



TITLE:

## ニホンザルのスギ花粉症に関する研究(III 共同利用研究 2.研究成果)

AUTHOR(S):

横田, 明; 金井塚, 務

---

CITATION:

横田, 明...[et al]. ニホンザルのスギ花粉症に関する研究(III 共同利用研究 2.研究成果). 霊長類研究所年報 1989, 19: 68-69

ISSUE DATE:

1989-09-30

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/163888>

RIGHT:

部は、アセチルコリンエステラーゼの酵素組織化学にも使用した。

副腎：髄質内にチロシン水酸化酵素免疫反応陽性細胞およびセロトニン免疫反応陽性細胞を認めた。副腎髄質細胞の大多数がチロシン水酸化酵素免疫活性に陽性を示した。この一部にセロトニン免疫活性陽性を示す細胞が存在した。またこれら髄質細胞（クロム親性細胞）と形態学的に異なる細胞（神経節細胞）にアセチルコリンエステラーゼ陽性反応が認められた。アセチルコリンエステラーゼ陽性線維が髄質内のみならず皮質においても認められた。

網膜：無軸索細胞（アマクリン細胞）の形態を示すチロシン水酸化酵素免疫陽性細胞が、内顆粒層の最内層に認められた。これら細胞から出た突起は、内顆粒層内に広く分布していた。一方網膜内にはセロトニン免疫陽性構造は認められなかった。

涙腺：アセチルコリンエステラーゼ陽性線維が涙腺の腺房、導管の周囲に認められた。また一部は血管の周囲にも存在した。しかしながら今回使用したペプチド（P 物質、vasoactive intestinal polypeptide VIP）、アミン（セロトニン）の抗血清と反応する構造物は認められなかった。

## サル類の咬合の正常と異常に関する生体力学的研究（ヒトの形態特性との比較による）

前田憲昭・尾上祐悦（兵庫医大・口外）  
堤 定美（京大・医高研）

我々は、ヒトの乾燥頭蓋骨を上下顎咬合状態で大後頭孔を用いて固定し、咬合力に相応する外力をオトガイ正中部から加えた状態での顎顔面骨に発生する骨表面歪を計測してきた。この結果から顎顔面骨には、機能的特性と形態的特性が存在していることが明らかになった。

これらは、動物の進化の過程で、遺伝的要因と、環境的要因（食生活や文化の変化）によって獲得されてきたものであり、今回行ったサル類の顎骨における実験の成果は、ヒトとの比較により、顎骨の形態変化における進化の要因を知る上で、重要な資料となった。

実験には、3頭の *Colobus badius*（以下 cb と略す）乾燥頭蓋骨を用いて、上記した実験と同様に、大後頭孔を用いて固定し17か所に3軸ロゼッ

トゲージを接着し、オトガイ正中部より 2 kg の荷重をかけ、各部位の歪量を測定し、主歪および歪の方向を算出し、これらの結果をパーソナルコンピュータを用いてグラフィック表示した。

ヒト頭蓋骨においては、頬骨弓における歪が最大値を示し、臼後三角部における歪が最小値であった。又、上中顔面における歪の方向は、矢状面に対し約45度傾斜した方向にみられ、下顎骨においては、歪は上中顔面に比較して小さいもので、その方向は、下顎頭に向った方向にみられた。

cb においては、下顎骨の歪に対する上中顔面の歪の値が大きいことは3頭ともに共通していたが、これはヒト頭蓋骨に比べ、cb の頭蓋骨では中下顔面が前方に突出している為、オトガイ部よりの荷重が、顔面前方部に大きく現われているものと思われる。

これらの実験は、ゲージ接着部位のみでの変形測定であった為、現在顔面骨全体像の変形をとらえる為にレーザーホログラフィーを用いた計測を行なっている。

これら2つの実験結果をあわせることにより、より適確な形態特性を把握することができると思われる。

## ニホンザルのスギ花粉症に関する研究

横田 明（名古屋市立東市民病院）  
金井塚務（日本モンキーセンター・宮島研）

前年度に引き続き、全国各地の野生および飼育下のニホンザル群についてスギ花粉症の自然感作・発症個体の調査を実施した。

北海道と沖縄を除く、56ヶ所（本州40、四国7、九州9）の餌付野生群および動物園飼育下のニホンザルについて、スギ花粉飛散時期（2～4月）の眼・鼻のアレルギー所見を指標として、自然発症個体の有無を、アンケート調査によって、あるいは我々が直接観察して調べた。さらに捕獲可能な群については、麻酔下に、スギ花粉エキス（1:1000）を用いたアレルギー皮内反応誘発テストによる臨床判定を行った。同時に、採血試料について RAST 法を用いて、血清中のスギ特異的 IgE 抗体価を測定した。

餌付野生群では、宮島群に加え KIN、SUB、IWA、TSU および CHO の5群で、動物園では、INO および RIT の2群でスギ花粉飛散時期に涙

眼・水性鼻漏等のアレルギー症状を示す個体が見いだされた。興味深いのは、小豆島群由来の宮島、CHO および RIT 群において発症頻度が他群に比べ有意に高い点で、これらの集団には花粉症感受性素因（遺伝子）の蓄積率が高い可能性が示唆された。捕獲し得た150頭のうち皮内反応テストまたは RAST 法であらかじめスギ花粉に対して IgE 抗体を持つと考えられる個体は8頭であった。自然発症個体（3頭）の皮内反応誘発性および RAST 値については、花粉飛散期と非飛散期での変動はみられず、両時期において一定であった。従って、皮内反応と RAST 法は定量性のある、通年実施可能な検索法であることが示された。今後、スギ花粉症疾患モデルの可能性を追求する立場から、さらに調査を進めたい。

#### ヒトおよびサル由来レトロウイルスの各種サルリンパ球における感受性に関する研究

石川晃一（国立予研・エイズセンター）  
辻本 元・大田芳宏（東大医科研・獣医）

AIDS 動物モデルの確立を目的として、まずヒト AIDS ウイルス（HIV-1 および HIV-2）とサル AIDS ウイルス（SIV<sub>AGM</sub> および SIV<sub>MND</sub>）を各種サルリンパ球に接種し、感受性を比較検討した。使用したサルは、ブタオ2頭、カニクイ2頭、ニホン2頭、ミドリ2頭、アカゲ2頭、ボンネット2頭、ベニガオ2頭、アッサム2頭、アジルテナガ2頭、マントヒヒ1頭、中米クモザル1頭、ワオキツネ1頭、ヨザル2頭、パタス2頭、フサオマキザル2頭、マーモセット2頭、リスザル2頭、ギャラコ1頭の計32頭である。これらサルよりリンパ球を分離し、ConA で刺激後各種ウイルスを接種し2週間培養を行ない、細胞変性（CPE）を指標とし感受性を検討した。その結果、HIV-1 に対して感受性を示したリンパ球は、アジルテナガザル（2/2）、HIV-2 に対しては、ボンネット（1/2）、アジルテナガザル（2/2）、SIV<sub>AGM</sub> に対しては、ブタオザル（1/2）、カニクイザル（1/2）、ニホンザル（1/2）、ボンネット（2/2）、アッサムモンキー（1/2）であった。また SIV<sub>MND</sub> に対して感受性のあるリンパ球は認められなかった。本研究で、HIV-1 および HIV-2 がアジルテナガザルリンパ球に高率に感染したことは、現在 AIDS の動物モデルとしてチンパン

ジーのみが有用であることから、新しいモデルとしての可能性が示唆される。さらに例数を増やすとともに、感受性を示したリンパ球でのウイルス抗原の検出と、培養上清中の逆転写酵素活性を現在検討中である。

#### 泌乳期カニクイザルにおける排卵抑制の機序

横山 昭・前多敬一郎・東村博子・  
大蔵 聡・宮田麻紀（名古屋大学・農学部）

ヒトを含む霊長類のいくつかの種において、分娩後の一定期間、月経周期の回期が遅れることが報告されてきた。これは、乳子による吸乳刺激が母親の性腺刺激ホルモンのうち特に黄体形成ホルモン（LH）の分泌を抑制する為であると考えられる。

本研究では、泌乳前期及び後期にある乳子を哺育中のカニクイザルを用い、母親の哺育行動及び乳子の吸乳行動と LH のパルス状分泌様式との関連をみるために、行動の観察と採血を行った。採血は、昨年度に検討した連続採血法をさらに改良したものにより行った。採血日の前日、ケタール麻酔下で、シリコンカテーテルを頸静脈より右心房内に挿入留置し、採血用ベストを着用させ採血用ケージに房した。手術時間は、平均約2時間であり、この期間、乳子は母親から隔離した。採血開始直前まで、ベリスタルティックポンプを用い、前述のカテーテルを通じてヘパリン含有リンゲル液を低速で母体内に流入し、カテーテル内の血液凝固を防いだ。採血は、手術の翌日、同カテーテル及び同ポンプを用いて、無麻酔、無拘束の状態で行った。10分間隔で4時間採血を行い、1回の採血量は0.6mlとした。血液サンプルはすぐに遠心分離し、血漿を採取した。頻回採血による貧血を防ぐため、血球成分を、リンゲル液を用いて洗浄した後、体内に戻した。採血期間中、ビデオカメラを用いて母子の状態を観察した結果、母子の行動は採血により影響されないことを確かめることができた。このようにして、本年度はサルにおける無麻酔無拘束状態での連続採血法を確立すると共に、泌乳前期及び後期のカニクイザル各一頭について血液サンプルの採取を行うことができた。現在、サル LH 測定が可能な抗血清を用いたラジオイムノアッセイ系の確立を検討中である。この方法により、平成元年度にサンプル中の LH